# UT200C/D

# 使用手册

## 一、概述

UT200C/D 是全按键式智能钳型数字万用表。具有直流电压、交流电压、交流电流、电阻、频率、连通性和二极管测量。具备最大最小值统计、数据保持、欠压显示和自动关机功能。全量程过载保护和独特的外观设计，使之成为性能更为优越的专用电工测量仪表。

本仪表广泛应用于空调维修、石化工业或其它专用电力应用场合等。

本使用说明书包括有关的安全信息和警告提示等，请仔细阅读有关内容并严格遵守所有的警告和注意事项。

## 二、开箱检查

打开包装盒，取出仪表，请仔细检查下列项目是否缺少或损坏：

1.使用说明书　　一本
2.表笔　　一付
3.保用证　　一张
4.K型热电偶探头(仅UT200D有)　　一付

如果发现任何一个项目缺少或损坏，请立即与您的供应商进行联系。

## 三、安全工作准则

**请注意“警告标识 ⚠ 及警告字句”。警告表示对使用者构成危险、对仪表或被测设备可能造成损坏的情况或行动。**

本仪表严格遵循GB4793电子测量仪器安全要求以及IEC61010-1和IEC1010-2-032安全标准进行设计和生产，符合双重绝缘、过电压CAT Ⅱ 600V、CAT Ⅲ 300V和污染等级2的安全标准。如果未能按照有关的操作说明使用钳表，则可能会削弱或失去钳表为您提供的保护能力。

1.使用前应检查钳表和表笔，谨防任何损坏或不正常的现象。如发现本钳表表笔、壳体绝缘已明显损坏以及液晶显示器无显示等，或者您认为本钳表已无法正常工作，请勿再使用本钳表。
2.后盖及电池盖没有盖好前严禁使用钳表,否则有电击危险。
3.在进行测量时，切记手指不要超过表笔挡手部位，不要接触裸露的电线、连接器、没有使用的输入端或正在测量的电路，防止触电。
4.测量前功能开关必须置于正确位置，严禁在测量进行中转换档位，以防损坏钳表。
5.不要在钳表终端及接地之间施加600V以上电压，以防电击和损坏钳表。
6.当仪表在42V直流电压或是30V交流有效值电压下工作时，应小心操作，此时会有电击的危险存在。
7.不要测量高于允许输入值的电压或电流，在不能确定被测量值的范围时，须将功能量程开关置于最大量程位置。进行在线电阻、二极管或电路通断测量之前，必须先将电路中所有电源切断，并将所有电容器放电。测量完毕，要断开表笔与被测电路的连接，并从钳表输入端拿掉表笔以及关断钳表电源。
8.当液晶显示器显示“🔋”标志时，应及时更换电池，以确保测量精度。钳表长期不用时，应取出电池。
9.请勿随意改变钳表内部接线，以免损坏仪表和危及安全。
10.不要在高温、高湿、易燃、易爆和强电磁场环境中存放、使用钳表。
11.维护保养请使用软布及中性清洁剂清洁仪表外壳，切勿使用研磨剂及溶剂，以防外壳被腐蚀，损坏仪表、危及安全

## 四、国际电气符号

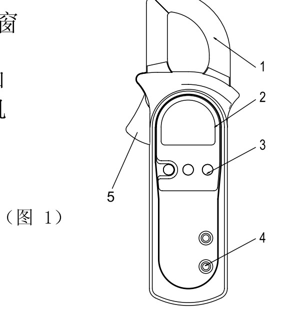
| | | | |
|---|---|---|---|
| 回 | 双重绝缘 | ⏚ | 接地 |
| ⚠ | 警告提示 | ～ | AC(交流) |
| ⎓ | DC(直流) | •))) | 蜂鸣通断 |
| ▶\| | 二极管 | 🔋 | 表内电池不足 |
| ≂ | AC或DC(交流或直流) | | |
| CE | 符合欧洲共同体(European Union)标准 | | |

## 五、综合指标

1. 信号输入端和COM端之间最大电压: 详见各量程输入保护电压说明。
2. 显示: 全字符，每秒约更新2～3次。
3. 量程: 自动。
4. 极性显示: 自动。
5. 过量程提示: 显OL。
6. 电池欠压提示: 🔋
7. 钳头开启最大尺寸: 直径28mm
8. 预测电流导线最大尺寸: 直径26mm
9. 测试位置误差: 测量电流时因为未将待测源置于适当位置而产生±1%读值误差。
10. 传感器种类: AC测量的钳形互感器
11. 工作温度: 0～ 40℃(32℉～104℉)
12. 存储温度: -10～50℃(14℉～122℉)
13. 相对湿度: 0℃～ 30℃以下≤75%，30℃～40℃≤50%
14. 电磁兼容性: 在1V/m的射频场下：总精度=指定精度+量程的5% ，超过1V/m以上的射频场没有指定指标。
15. 自动关机功能: 约10分钟内无按键操作，仪表就自动关机。
16. 供电电源: 6F22 9V
17. 外形尺寸: 210x75.6 x30mm
18. 重量: 约300g（含电池）

## 六、外形结构图(见图1)

1.钳头
2.LCD显示窗
3.按键组
4.输入端口
5.钳头板机

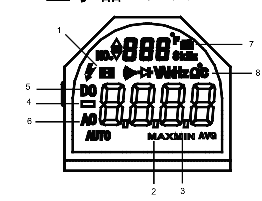


（图 1）

## 七、按键功能

| 开关位置 | 功能说明 |
|---|---|
| MENU_HOLD | 功能选择及保持键 |
| MAX_MIN | 最大最小值统计键 |
| POWER | 电源按键开关 |

## 八、LCD显示器（见图2）



（图 2）

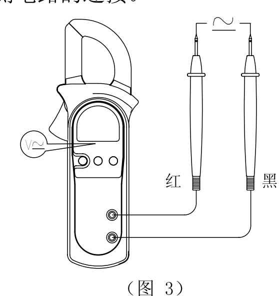
1.“HOLD”数据保持提示符
2.“MAX” 最大值统计提示符
3.“MIN” 最小值统计提示符
4. “-” 显示负的读数
5. “AC” 交流测量提示符
6. “DC” 直流测量提示符
7 🔋 电池欠压提示符
8. 单位提示符

## 九、测量操作说明

1. 开机状态：
仪表在开机时LCD全显，仪表进入自检状态，时间大约1秒左右，自检完成后万用表进入默认测量功能，即直流电压测量功能。

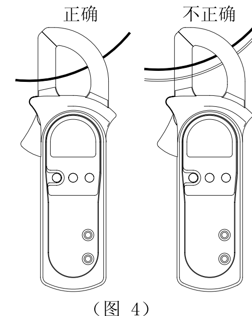
2. 交直流电压测量(见图3)
1)按“MENU”键选择交直流电压测量，将红表笔插入“V”插孔,黑表笔插入“COM”插孔。表笔并联到待测负载上。
2)从主显上直接读取被测电压值，交流电压测量还可以从副显读取频率值。
3)输入阻抗约为10MΩ。

⚠ 注意:
*.不要输入高于600V 的电压。测量更高的电压是有可能的，但有损坏仪表的危险。
*.在测量高电压时，要特别注意避免触电。
*.在完成所有的测量操作后，要断开表笔与被测电路的连接。



（图 3）

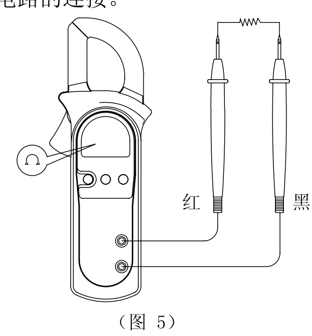
3. 交流电流测量(见图4)
1)按“MENU”键选择交流电流测量，用钳头卡住单根被测量导线，调整被测导线与钳头垂直并处于钳头的几何中心位置，检查钳头应闭合良好。若同时测量两个或以上的电流导体，测量读数会是错误的。如图4所示。
2）从显示器上直接读取被测电流值，交流测量显示值为正弦波有效值（平均值响应）。



（图 4）

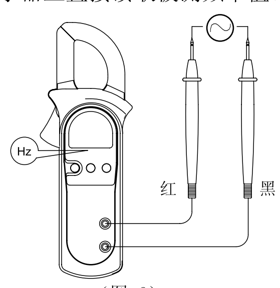
4.电阻测量(见图5)
1)按“MENU”键选择电阻测量，将红表笔插入“Ω”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
2)将表笔并联到被测电阻二端上。
3)从显示器上直接读取被测电阻值。

⚠ 注意:
*.如果被测电阻开路或阻值超过仪表最大量程时，显示器将显示“OL”。
*.当测量在线电阻时，在测量前必须先将被测电路内所有电源关断，并将所有电容器放尽残余电荷。才能保证测量正确。
*.在低阻测量时，表笔会带来约0.1Ω～0.2Ω电阻的测量误差。正确的数据应为测量值减去表笔短路显示值。
*.如果表笔短路时的电阻值不小于0.5Ω时，应检查表笔是否有松脱现象或其它原因。
*.不要输入高于直流60V或交流30V以上的电压,避免伤害人身安全。
*.在完成所有的测量操作后,要断开表笔与被测电路的连接。



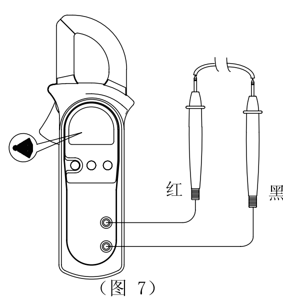
（图 5）

5.频率测量(见图6)
1)按“MENU”键选择频率测量，将红表笔插入“Hz”插孔，黑表笔插入“COM”插孔。
2)将表笔并联到待测负载上。
3)从显示器上直接读取被测频率值。



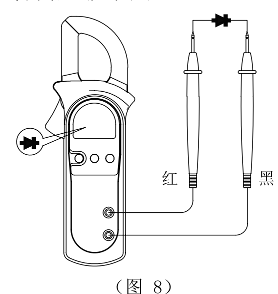
（图 6）

6. 通断测试(见图7)
1)按“MENU”键选择通断测试，将红表笔插入“Ω”插孔，黑表笔插入“COM”插孔
2)将表笔并联到待测负载上
3)从显示器上直接读取被测电阻值，当被测元件或回路电阻小于10Ω时，蜂鸣器发声，开路时LCD 最高位显示“OL”。



（图 7）

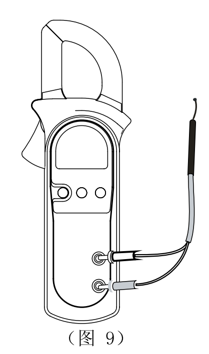
7.二极管测量(见图8)



（图 8）

1)按“MENU”键选择二极管测量,将红表笔插入“⯈|”插孔，黑表笔插入“COM”插孔
2)将表笔并联到待测二极管上。
3)测量二极管时，将红表笔接二极管正端，黑表笔接二极管负端，此时LCD显示被测二极管正向压降近似值，硅管0.5-0.7V,锗管：0.2-0.3V,反之LCD 最高位显示“OL”。

8. 温度测量(见图9)
1)按“MENU”键选择温度测量,将K型热电偶传感器正端插入“℃℉”插孔，负端插入“COM”插孔。
2)从显示器上直接读取摄氏温度值和华氏温度值。


（图 9）

9.最大最小值统计功能
1)短按MAX MIN键，用于进入MAX_MIN 最大最小值统计模式，按照MAX - MIN - MAX MIN(MAX和MIN同时显示表示为当前值)顺序切换。进入最大最小值统计模式，可选择HOLD功能，表示将　当前的统计值保持，不再进行统计。退出HOLD功能后才继续统计。如果仪表先前已经处于HOLD模式，则不能进入最大最小值统计模式。
2)长按MAX MIN键，用于退出MAX_MIN 最大最小值统计模式。

10.电源开关(POWER) 开启或关闭电源。

11.自动关机功能
仪表在等待测量模式下 ，当约8分钟内没有按键动作显示器显示OFF，然后关机。

## 十. 技术指标
误差极限：±(a%读数+字数)，保证期一年
环境温度： 18～28℃
环境湿度： 不大于75%RH
1、直流电压测量

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| 60.0V | 0.1V | ±(1%+3) |
| 600V | 1V | |

* 输入阻抗：10MΩ。
* 过载保护：600V
* 测试灵敏度：≥DC±1V
* 测试灵敏度：≥DC±1V

2、交流电压测量(最小测量电压为20V)

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| 600V | 1V | ±(1.5%+5) |

* 输入阻抗： 输入阻抗约为10MΩ
* 过载保护：600V
* 显示：正弦波有效值（平均值响应）
* 频率响应：50～400Hz
* 测试灵敏度：≥AC1.5V

3、交流电流测量

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| 60A | 100mA | 0.4A*≤输入电流≤20A：±(3.0%+8) |
| | | >20A： ±(2.0%+8) |
| 600A | 1A | ≤200A：±(1.5%+5) |
| | | >200A：±(1.5%+50) |

* 显示：正弦波有效值（平均值响应）
* 频率响应：50～60Hz
* 测试灵敏度：≥AC0.4A

4、电阻测量

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| 600Ω | 0.1Ω | ±(1.0%+4) |
| 6kΩ | 1Ω | |
| 60kΩ | 10Ω | |

过载保护：600Vp
5、频率测量

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| 60KHZ | 1Hz | ± (1.0%+4) |

过载保护：600Vp
正弦波:≤10kHz时 200mVrms≤幅度≤1Vrms
10Hz～60kHz时 1Vrms≤幅度≤30Vrms
方波:≤10kHz时 500mV(p-p)≤幅度≤2V(p-p)
10Hz～60kHz时 2V(p-p)≤幅度≤20V(p-p)
6、通断测试

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| •))) | 0.1Ω | ≤10Ω |

7、二极管测试

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| ⯈| | 1mV | 0.5V∽0.8V |

8、温度测量（UT200D）

| 量程 | 分辨力 | 误差极限 |
|---|---|---|
| -40℃－300℃ | 1℃ | ± (2.0%+8) |

## 十一.保养和维修
**⚠ 警告：在打开仪表后盖之前，应确定电源已关闭；表笔已离开输入端口和被测电路。**
1.一般的保养和维修。
*.清洁仪表只能使用湿布和少量洗涤剂，切忌用化学溶剂擦拭表壳。
*.如发现仪表有任何异常，应立即停止使用并送维修。
*.在有需要对仪表进行校验或维修时，请由有资格的专业维修人员或指定的维修部门维修。
*.不使用时应关断仪表的电源，长期不用时应取出电池。
*.存放仪表应避免潮湿，高温和强电磁场。
2.更换电池(见图10)
*.当开机无显示时，建议先更换内置电池。
*.当电池电压<7.5V时或当LCD显示欠压“⊟”提示符时，应即时更换内置电池否则会影响测量精度。电池规格：6F22 9V
操作步骤：
1. 将螺丝拧出。
2. 然后将电池后盖取下。
3. 再将旧电池取出，更换上新电池放入。（注意电池极性）。
4. 再将电池后盖装回，拧好螺丝。

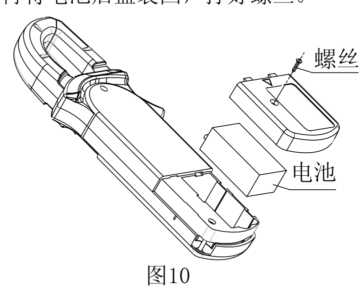


图10

说明书内容如有变更，恕不另行通知

优利德®
优利德电子(上海)有限公司
地址:上海市浦东新区陆家嘴东路161号
招商局大厦11楼15室
电话:(86-21)5878 3888
传真:(86-21)5878 7888
电邮:infosh@uni-trend.com.cn
邮编:200 120
制造商：优利德科技(中国)有限公司
地址:广东省东莞市虎门镇北栅东坊工业
开发区东坊大道